وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ميسان
كلية الهندسة
قسم هندسة النفط
لجنة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

وصف البرنامج الأكاديمي والمقررات الدراسية لبرنامج البكالوريوس في هندسة النفط وفق النظام الفصلي للمرحلة الرابعة

2025

المقدمة:

البرنامج التعليمي مجموعة مخططة بعناية من المقررات الدراسية التي تتضمن إجراءات وخبرات منظمة على شكل منهج أكاديمي. ويتمثل هدفه الرئيس في تطوير مهارات الخريجين وبنائها بما يؤهلهم لسوق العمل. ويُراجع البرنامج ويُقيَّم سنوياً من خلال إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي، مثل برنامج الممتحن الخارجي.

وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز لأبرز خصائص البرنامج ومقرراته الدراسية، ويوضح المهارات التي يعمل الطلبة على تطويرها استناداً إلى أهداف البرنامج. ويكتسب هذا الوصف أهمية كبيرة لكونه جزءاً أساسياً من متطلبات اعتماد البرنامج، ويُعدّ بصورة مشتركة من قبل الهيئة التدريسية تحت إشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة ميسان

الكلية/ المعهد: كلية الهندسة

القسم العلمي: قسم هندسة النفط

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس هندسة النفط

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في هندسة النفط

النظام الدراسي: النظام الفصلي (المرحلة الرابعة)

تاريخ اعداد الوصف: 2025/06/01

تاريخ ملء الملف: 2025/07/01

التوقيع :

اسم رئيس القسم:ا.م.د جبار رحيم راشد

التاريخ : ٢٠٢٥/٧/٢٠

التوقيع :

اسم المعاون العلمي: ا.م.د حسنين عباس حسن

التاريخ : ٢٠٢٥/٧/٢٣

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: ا.م.د قاتن ابرهيم موسى

التاريخ : ٢٠٢٥/٧/٢٠

التوقيع

مصادقة السيد العميد

ا.د عباس عودة داود

٢٠٢٥/٧/٢٣

1. رؤية البرنامج

يتطلع قسم هندسة النفط في كلية الهندسة - جامعة ميسان الا ان يكون برنامجا اكاديميا و بحثيا رائدا على المستوين الوطني و الاقليمي في مجالات هندسة النفط،.ومن خلال تقديم تعليم هندسي حديث و متوافق مع معايير الجودة العالمية ومتطلبات مسار بولونيا وبما يسهم في تحقيق متطلبات سوق العمل.

2. رسالة البرنامج

يسعى قسم هندسة النفط الى اعداد مهندسين مؤهلين علميا و عمليا في و مجلات الاستكشاف و الانتاج و ادارة المكامن. يمتلكون المعرفة الهندسية و المهارات التقنية، قادرين على التحليل وحل المشاكل و العمل الجامعي و التواصل الفعا، و توضيف التقنيات الحديثة و النمذجة و المحاكاة و تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التطبيقات النفطية، مع الالتزام بأخلاقيات المهنة و المسؤولية المجتمعية و التعليم المستمر بما يخدم قطاع النفط

3. أهداف البرنامج

يسعى قسم هندسة النفط إلى تحقيق الاهداف الاتية:

- إعداد خريجين يمتلكون معرفة متكاملة في هندسة النفط والقدرة على تطبيق مبادئ العلوم و الهندسة في تصميم و تحليل العلمليات النفطية.
- تنمية المهارات المهنية بما في ذلك استخدام البرمجيات الهندسية الحديثة، واجراء التجارب و تحليل البيانات، و حل المشكلات الهندسية بكفاءة.
- تعزيز مهارات العمل الجماعي و التواصل الفعال و القيادة في بيئات عمل متعددة التخصصات..
- ترسيخ الالتزام باخلاقيات المهنية والسلامة المهنية و حماية البيئة و مفاهيم الاستدامة.
- تمكين الخريجين من مواكبة التطورات التكنولوجية و التحول الرقمي في الصناعة النفطية وتعزيز فرص توظيفهم في سوق العمل
- دعم التعليم المستمر و التطور المهني، و تشجيع البحث العلمي و التفاعل مع القطاع الصناعي لخدمة المجتمع.

4. الاعتماد البرامجي

هل يمتلك البرنامج اعتماداً برامجياً؟ ومن أي جهة؟

- لا

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل توجد جهة راعية للبرنامج؟

- لا

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	**4** (لجميع المراحل)	8 (مجموع أربع مقررات)	**%33** **(240/8)**	أساسي
متطلبات الكلية	**8** (لجميع المراحل)	28 (مجموع ثماني مقررات)	**%11,66** **(240/28)**	أساسي
متطلبات القسم	**50** (لجميع المراحل)	204 (مجموع خمسين مقرراً)	**%85** **(240/204)**	أساسي
التدريب الصيفي	**1** (شهر واحد)	لا ينطبق	**لا** ينطبق	لا ينطبق

* يمكن أن تتضمن هذه الخانة ملاحظات عمّا إذا كان المقرر أساسياً أو اختيارياً.

7. وصف البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
المرحلة الرابعة /الفصل الأول	**PE402**	**هندسة المكامن التطبيقية**	**4**	
المرحلة الرابعة /الفصل الأول	**PE404**	**هندسة الحفر الاتجاهي**	**4**	
المرحلة الرابعة /الفصل الأول	**PE404**	**اختبارات الآبار**	**4**	
المرحلة الرابعة /الفصل الأول	**PE412**	**الإدارة المتكاملة للمكامن**	**3**	
المرحلة الرابعة /الفصل الأول	**PE410**	**هندسة الغاز الطبيعي**	**3**	
المرحلة الرابعة /الفصل الأول	**PE408**	**الاستخلاص الثانوي للنفط**	**4**	
المرحلة الرابعة /الفصل الأول	**EN410**	**المشروع الهندسي الأول**	**1**	**2**
المرحلة الرابعة /الفصل الأول	**PE400**	**الطرائق العددية التطبيقية**	**3**	**2**
المرحلة الرابعة /الفصل الثاني	**PE401**	**محاكاة المكامن**	**3**	**2**
المرحلة الرابعة /الفصل الثاني	**PE411**	**الأمثلية**	**3**	
المرحلة الرابعة /الفصل الثاني	**PE405**	**أمثلية الحفر**	**4**	
المرحلة الرابعة /الفصل الثاني	**PE413**	**الأخلاقيات الهندسية**	**3**	
المرحلة الرابعة /الفصل الثاني	**PE407**	**مبادئ الجريان متعدد الأطوار**	**4**	
المرحلة الرابعة /الفصل الثاني	**PE409**	**الاستخلاص المعزز للنفط**	**4**	
المرحلة الرابعة /الفصل الثاني	**PE403**	**توصيف المكامن**	**4**	
المرحلة الرابعة /الفصل الثاني	**EN411**	**المشروع الهندسي الثاني**	**1**	**2**

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم 1	تصميم وتنفيذ القياسات الهندسية والتجارب المختبرية والاختبارات الحقلية في هندسة النفط من خلال تطبيق الإجراءات المناسبة وممارسات ضمان الجودة.
مخرجات التعلم 2	تحليل وتفسير ومقارنة البيانات التجريبية والحقلية لتحديد الاتجاهات، وتقييم الأداء، واستخلاص استنتاجات فنية صحيحة.
مخرجات التعلم 3	تطبيق مبادئ هندسة النفط لاختبار الحلول الهندسية والتحقق من صحتها وتبريرها بالاعتماد على التجارب المختبرية والحكم الهندسي القياسي.
مخرجات التعلم 4	تقييم دقة وموثوقية نتائج القياسات والاختبارات، والتوصية بالتحسينات المناسبة، والدفاع عن القرارات الهندسية استنادًا إلى الأدلة الفنية والمعايير المهنية القياسية.
المهارات	
مخرجات التعلم 5	إجراء وقياس وجمع وتحليل وتفسير وتقييم والتحقق من صحة البيانات المختبرية والحقلية لحل المشكلات المعقدة في هندسة النفط باستخدام الحكم الهندسي القياسي.
مخرجات التعلم 6	تطوير وتصميم ونمذجة ومحاكاة وتحسين وتعديل أنظمة وعمليات وتشغيلات هندسة النفط لتلبية المتطلبات الفنية والاقتصادية والبيئية ومتطلبات الصحة والسلامة والاستدامة المحددة.
مخرجات التعلم 7	تشغيل واستخدام وتوظيف وتهيئة وصيانة ومعايرة واختبار واستكشاف أعطال معدات هندسة النفط والأدوات الهندسية الحديثة لدعم الممارسة الهندسية الآمنة والفعّالة.
مخرجات التعلم 8	تواصل وعرض واوثيق وإعداد التقارير عن المعلومات الهندسية بفاعلية إلى الجمهورين التقني وغير التقني، وتطوير والتكيف وتحسين المعرفة المهنية لدعم التعلم مدى الحياة.
القيم	
مخرجات التعلم 9	تطبيق المبادئ الأخلاقية، وتقييم وتبرير القرارات الهندسية مع مراعاة المسؤوليات المهنية والتأثيرات الاقتصادية والبيئية والمجتمعية والصحية والسلامة والتأثيرات العالمية لممارسة الهندسة البترولية.
مخرجات التعلم 10	تعاون وتواصل وتنسيق والقيادة ضمن فرق متعددة التخصصات من أجل تخطيط وتنظيم وإدارة وتنفيذ مشاريع هندسة النفط، مع اتخاذ القرارات وحل المشكلات وضمان تحقيق نتائج المشاريع بنجاح.
مخرجات التعلم 11	ممارسة العمل الهندسي بأخلاقية، وإظهار الاحترافية وتحمل المسؤولية وتطبيق المبادئ الأخلاقية في تقييم وتبرير القرارات الهندسية ضمن ممارسات الهندسات هندسة النفط.
مخرجات التعلم 12	قيادة وتنسيق وإدارة وتخطيط ومتابعة الأنشطة الهندسية، وحل المشكلات واتخاذ القرارات وتحسين أداء الفريق لتحقيق أهداف المشاريع الهندسية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم
1. المحاضرات.
2- المناقشة.
3- العروض التقديمية والاستماع.
4- تشجيع الطلبة على العمل الجماعي.

5- تشجيع الطلبة على تقديم تقارير عن المشكلات والحلول المرتبطة بالمنهج الدراسي.

10. طرائق التقييم
• الاختبارات القصيرة • الواجبات بيتية • الامتحان النصفي • الامتحان العملي • تقرير المختبر • المشروع • التقييم • الامتحان النهائي

11.الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
أستاذ دكتور					1	
أستاذ مساعد دكتور					3	
أستاذ مساعد دكتور					2	
أستاذ مساعد					1	
مدرس						2
مدرس					7	
مدرس					3	

مدرس مساعد					5	
مدرس مساعد					3	
مدرس مساعد						5

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
يُوجَّه أعضاء الهيئة التدريسية الجدد في الكلية إلى جوانب متعددة قبل انخراطهم الفعلي في العملية التعليمية وتكليفهم بالمقررات النظرية، كما يُعرَّفون بجميع المكونات الأكاديمية والإدارية للقسم من خلال عدد من الإجراءات، منها: إبراز الدور المهم للأستاذ الجامعي في توجيه طلبة هندسة النفط نحو مساراتهم المهنية المستقبلية؛ والتأكيد على أهمية شخصية الأستاذ وكفاءته الأكاديمية وأثرهما المباشر في الطلبة من مختلف الجوانب؛ والتشديد على ضرورة الاهتمام بأدق التفاصيل واستشارة أعضاء الهيئة التدريسية الأقدم والأكثر خبرة قبل اتخاذ القرارات المهمة.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
يُشجَّع أعضاء الهيئة التدريسية على الانخراط في التطوير من خلال برامج التعليم المستمر عن طريق المشاركة في الدورات التدريبية المتعلقة بطرائق التدريس الحديثة والتعلم المتمركز حول الطالب والتعليم القائم على المخرجات. كما يُشجَّعون على حضور ورش العمل والندوات والمؤتمرات العلمية لتعزيز قدراتهم التدريسية والبحثية. ويُدعَم النمو المهني أيضاً من خلال التعاون مع الملاكات الأكاديمية ذات الخبرة، والمشاركة الفاعلة في الأنشطة المختبرية، وإعداد الندوات وإلقائها في موضوعات تخصصية. وتسهم هذه الأنشطة في تحسين فاعلية التدريس، وتعزيز التعلم مدى الحياة، وضمان مواكبة التطورات الراهنة في التعليم الهندسي والممارسة المهنية.

12. معيار القبول

(وضع الضوابط المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد، سواء عن طريق القبول المركزي أم غيره)

- القبول المركزي والتسجيل من خلال نظام معلومات الطلبة (SIS) ونظام (HEPIQ).

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

للحصول على معلومات شاملة عن برنامج هندسة النفط في كلية الهندسة – جامعة ميسان، تُعد المصادر الآتية أساسية:

1) الموقع الرسمي للقسم: توفر الصفحة الرئيسة لقسم هندسة النفط معلومات تفصيلية عن رؤية القسم ورسالته وأهدافه وبرامجه الأكاديمية وملفات أعضاء الهيئة التدريسية وآخر الأخبار.

2) وثيقة توصيف البرنامج: توضح وثيقة توصيف البرنامج هيكل المنهج، وأوصاف المقررات، ومخرجات التعلم، وطرائق التقييم، بما يوفر فهماً واضحاً للإطار الأكاديمي.

3) الموقع الرئيس للجامعة: يقدم الموقع الرسمي لجامعة ميسان – العراق معلومات أوسع عن سياسات الجامعة والقبول ومرافق الحرم الجامعي والأقسام الأخرى، بما يوضح موقع برنامج هندسة النفط ضمن منظومة الجامعة.

4) أخبار القسم وفعالياته: تُنشر تحديثات منتظمة عن أنشطة القسم والمؤتمرات والندوات وإنجازات الطلبة في قسم الأخبار، لإطلاع أصحاب المصلحة على التطورات المستمرة. وتوفر هذه المصادر مجتمعةً عرضاً شاملاً لبرنامج هندسة النفط ومقرراته الأكاديمية ودوره في جامعة ميسان – العراق.

14. خطة تطوير البرنامج

وضع قسم هندسة النفط في جامعة ميسان - العراق خطة شاملة لتطوير البرنامج بما ينسجم مع رسالته في تعليم مهندسي المستقبل وتمكينهم. وتتضمن المكونات الرئيسة لهذه الخطة ما يأتي:

1) **تطوير المنهج الدراسي:** يضمن التحديث المنتظم للمنهج مواءمته مع معايير الاعتماد الدولية والتطورات الصناعية، ويشمل ذلك دمج مبادئ التصميم المستدام وتقنيات الطاقة المتجددة وتقييمات الأثر البيئي لإعداد الطلبة لمواجهة التحديات المعاصرة.

2) **تطوير الهيئة التدريسية:** يسهم الاستثمار في أعضاء الهيئة التدريسية من خلال برامج التطوير المهني المستمر في تعزيز منهجيات التدريس والقدرات البحثية، وترسيخ بيئة للتميز الأكاديمي.

3) **المبادرات البحثية:** يسهم تشجيع أعضاء الهيئة التدريسية والطلبة على الانخراط في البحوث المبتكرة في معالجة التحديات الواقعية في قطاع النفط والغاز، وتعزيز ثقافة الاستقصاء وحل المشكلات.

4) **التعاون مع القطاع الصناعي:** يوفر إنشاء شراكات مع المؤسسات الصناعية الرائدة للطلبة خبرة عملية من خلال التدريب وورش العمل والمشروعات المشتركة، بما يسهم في ردم الفجوة بين الأوساط الأكاديمية والصناعة.

5) **خدمة المجتمع:** تعزز المشاركة في مبادرات تنمية المجتمع ومعالجة الاحتياجات المحلية المسؤولية الاجتماعية لدى الطلبة وتسهم في رفاه المجتمع.

6) **تطوير البنية التحتية:** يضمن تحديث المختبرات والقاعات الدراسية ومصادر التعلم وصول الطلبة إلى مرافق حديثة ومتطورة، مما يعزز تجربة التعلم.

7) **ضمان الجودة:** يحافظ تطبيق آليات رصينة لضمان الجودة على المعايير التعليمية العالية ويحقق المواءمة مع أفضل الممارسات الدولية.

تعكس هذه الخطة الاستراتيجية التزام القسم بإعداد مهندسين متكاملي التأهيل وأكفاء ومسؤولين اجتماعياً، وقادرين على الإسهام الإيجابي في صناعة النفط والغاز والمجتمع عموماً.

مخطط مهارات البرنامج																	
			مخرجات تعلم البرنامج المطلوبة														
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				الأخلاقيات					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج1	ج2	ج3	ج4		
المرحلة الرابعة /الفصل الأول	PE402	هندسة المكامن التطبيقية	أساسي	0													
المرحلة الرابعة /الفصل الأول	PE404	هندسة الحفر الاتجاهي	أساسي		0								0				
المرحلة الرابعة /الفصل الأول	PE404	فحص الآبار	أساسي	0													
المرحلة الرابعة /الفصل الأول	PE412	الادارة المكمنية المتكاملة	أساسي	0	0			0				0	0				
المرحلة الرابعة /الفصل الأول	PE410	هندسة الغاز الطبيعي	أساسي	0													
المرحلة الرابعة /الفصل الأول	PE408	الاستخلاص الثانوي للنفط	أساسي	0				0									
المرحلة الرابعة /الفصل الأول	EN410	المشروع الهندسي I	أساسي	0	0								0				
المرحلة الرابعة /الفصل الأول	PE400	الطرائق العددية التطبيقية	أساسي	0								0					
المرحلة الرابعة /الفصل الثاني	PE401	المحاكاة المكمنية	أساسي	0													
المرحلة الرابعة /الفصل الثاني	PE411	الأمثلية	أساسي	0				0		0							
المرحلة الرابعة /الفصل الثاني	PE405	أمثلية الحفر	أساسي		0								0				

المرحلة الرابعة /الفصل الثاني	PE413	الأخلاقيات الهندسية	أساسي	0											
المرحلة الرابعة /الفصل الثاني	PE407	مبادئ الجريان متعدد الأطوار في الاوساط المسامية	أساسي	0											
المرحلة الرابعة /الفصل الثاني	PE409	الاستخلاص المعزز للنفط	أساسي	0			0								
المرحلة الرابعة /الفصل الثاني	PE403	توصيف المكامن	أساسي	0											
المرحلة الرابعة /الفصل الثاني	EN411	المشروع الهندسي II	أساسي	0	0							0			

تم وضع علامة (0) في الخانات المقابلة لمخرجات تعلم البرنامج الفردية الخاضعة للتقييم.

المرحلة الرابعة – الفصل الدراسي الأول

وصف المقرر 1

1. اسم المقرر:	
هندسة المكامن التطبيقية	
2. رمز المقرر:	
PE402	
3. الفصل الدراسي / السنة:	
المرحلة الرابعة – الفصل الأول	
4. تاريخ إعداد الوصف:	
01/09/2025	
5. أشكال الحضور المتاحة:	
حضوري (محاضرات)	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
60 ساعة / 3 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: طه محمد جاسم	الآيميل : taha.m.j@uomisan.edu.ia
8. أهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• فهم المبادئ الأساسية لهندسة المكامن. • تحليل خواص صخور المكمن وموائعه. • تطبيق تقنيات توصيف المكامن باستخدام البيانات الجيولوجية والبتروفيزيائية. • تقييم أداء المكمن باستخدام الطرائق الهندسية. • تقدير احتياطيات الهيدروكربونات وكفاءة الاستخلاص. • تطبيق مفاهيم هندسة المكامن في تطوير الحقول وإدارتها.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• إعداد المحاضرات الإلكترونية وعرضها بصيغتي PDF وباوربوينت. • شرح موضوعات المقرر بصورة تفصيلية. • المناقشات الصفية التفاعلية ومشاركة الطلبة. • الواجبات بيتية والتقارير والتكليفات الدورية. • تمارين حل المشكلات ودراسات الحالة.
10. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	4		مقدمة في هندسة المكامن التطبيقية.		
الأسبوع 2	4		المفاهيم الأساسية ومقدمة في آلية الدفع بالاستنزاف، وآلية دفع الغطاء الغازي، وآلية الدفع المائي، ومكامن التصريف بالجاذبية، والمكامن ذات آليات الدفع المركبة.		
الأسبوع 3	4		المحافظة على الضغط، والاستخلاص الثانوي، ومكامن الغاز، ومكامن الغاز المتكثف، وموضوعات متنوعة.		
الأسبوع 4	4		مكامن النفط وتطبيق معادلة توازن المادة.		
الأسبوع 5	4		تطبيقات معادلة توازن المادة في مكامن الغاز. اختبار قصير		
الأسبوع 6	4		مكمن غازي أحادي الطور.		
الأسبوع 7	4		الامتحان النصفي		
الأسبوع 8	4		مكمن الغاز المتكثف. معادلة توازن المادة في مكامن النفط.		
الأسبوع 9	4		مكامن النفط غير المشبعة والمشبعة.		
الأسبوع 10	4		تدفق المياه إلى المكمن.		
الأسبوع 11	4		أداء آبار النفط ومعادلة توازن المادة.		
الأسبوع 12	4		آليات الدفع ومؤشرات الدفع.		
الأسبوع 13	4		المشروع النهائي والمراجعة. يعمل الطلبة على مشروع نهائي يتعلق بهندسة المكامن التطبيقية.		
الأسبوع 14	4		مراجعة المفاهيم والموضوعات الرئيسة التي تمت تغطيتها خلال المقرر. مناقشة المشروعات النهائية وعرضها.		
الأسبوع 15	4		الاستعداد للامتحان والمراجعة.		

11. تقييم المقرر

ثلاث اختبارات قصيرة		5% (5)
واجبات بيتية		5% (5)
الامتحان النصفي	1.5 ساعة	20% (20)
الامتحان النهائي	3 ساعات	70% (50)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (إن وجدت)	كرافت، B. C.، وهوكنز، M. F. (1991). هندسة المكامن النفطية التطبيقية، الطبعة الثانية. برنتس هول.

المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	أحمد، T. (2010). دليل هندسة المكامن، الطبعة الرابعة. دار غلف بروفيشنال للنشر.
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	

وصف المقرر 2

1. اسم المقرر:	
هندسة الحفر الاتجاهي	
2. رمز المقرر:	
PE404	
3. الفصل الدراسي / السنة:	
المرحلة الرابعة – الفصل الأول	
4. تاريخ إعداد الوصف:	
11/09/2025	
5. **أشكال الحضور المتاحة:**	
حضوري (محاضرات)	
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية	
60 ساعة / 3 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر	
الاسم: **منتظر علي جبار** البريد الإلكتروني: Montdher.J@uomisan.edu.iq	
8. أهداف المقرر	
أهداف المادة الدراسية	• فهم مبادئ الحفر الاتجاهي والأفقي. • تطبيق تخطيط مسار البئر والحسابات الاتجاهية. • تحليل مشكلات العزم والسحب وتنظيف البئر. • تصميم الآبار الأفقية ومتعددة الفروع. • التعرّف على أدوات ومعدات الحفر الاتجاهي. • تقييم مسارات الآبار لتحقيق أهداف الحفر.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• إعداد المحاضرات الإلكترونية وعرضها بصيغتي PDF وباوربوينت. • شرح موضوعات المقرر شرحاً تفصيلياً. • إجراء مناقشات صفية تفاعلية وتشجيع مشاركة الطلبة. • تكليف الطلبة واجبات بيتية وتقارير وواجبات بيتية منزلية دورية. • تمارين لحل المشكلات ودراسات حالة.

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	4		مقدمة في الحفر الاتجاهي. نظرة عامة على تطبيقات الحفر الاتجاهي.		
الأسبوع 2	4		تخطيط الآبار الاتجاهية. الأنظمة المرجعية والإحداثيات. تخطيط مسار البئر.		
الأسبوع 3	4		حسابات المسح الاتجاهي - 1. طريقة المماس. طريقة المماس المتوازن. طريقة متوسط الزاوية.		
الأسبوع 4	4		حسابات المسح الاتجاهي - 2. طريقة نصف قطر الانحناء.		
الأسبوع 5	4		تصميم الآبار الاتجاهية - 1. النوع الأول (البناء ثم الثبات): تصميم مقطع البئر وحساباته. اختبار قصير		
الأسبوع 6	4		تصميم الآبار الاتجاهية - 2. النوع الثاني (المسار على شكل S): تصميم مقطع البئر وحساباته.		
الأسبوع 7	4		الامتحان النصفي		
الأسبوع 8	4		أدوات المسح الاتجاهي. أدوات قياس الميل. أداة القياس المغناطيسي أحادية اللقطة (MSS).		
الأسبوع 9	4		أدوات انحراف البئر الاتجاهي - 1. محركات قاع البئر (التوربينات، ومحركات الإزاحة الموجبة PDM)، والمقاطع الإسفينية (الموجهات الإسفينية). عملية النفث.		
الأسبوع 10	4		أدوات انحراف البئر الاتجاهي - 2. محركات قاع البئر والوصلة المنحنية. محركات الإزاحة الموجبة القابلة للتوجيه. نظام التوجيه الدوراني (RSS).		
الأسبوع 11	4		تصميم تجميعة قاع البئر (BHA) للآبار الاتجاهية. تجميعة البندول. تجميعة قاع البئر المدمجة. تجميعة بناء الزاوية الدورانية.		
الأسبوع 12	4		الآبار الأفقية ومتعددة الفروع. أنواع الآبار الأفقية ومتعددة الفروع وتطبيقاتها. مقاطع الآبار الأفقية.		
الأسبوع 13	4		مقطع البئر واعتبارات تصميم الآبار الأفقية.		

		تصـــميم البئر الأفقي ذي مرحلة بناء واحدة وحساباته. تصـــميم البئر الأفقي ذي مرحلتي بناء وحساباته.			
الأسبوع 14	4	العزم والسحب أثناء الحفر الاتجاهي. حســاب العزم أثناء الدوران بعيداً عن القاع. حساب العزم أثناء الدوران على القاع.			
الأسبوع 15	4	اعتبــارات تنظيف الحفرة في الآبــار المائلة والأفقية. الامتحان النهائي			

11. تقييم المقرر

ثلاثة اختبارات قصيرة		%5 (5)
واجبات بيتية		%5 (5)
الامتحان النصفي	1.5 ساعة	%20 (20)
الامتحان النهائي	3 ساعات	%70 (50)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (إن وجدت)	الحفر الأفقي والاتجاهي تأليف ريتشارد إس. كاردن وروبرت دي. غريس
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	هندسة الآبار وإنشاؤها، هـ. ربيع؛ وهندسة الحفر التطبيقية، آدم تي. بورغوين.
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	

وصف المقرر 3

1. اسم المقرر:
هندسة الغاز الطبيعي
2. رمز المقرر:
PE410
3. الفصل الدراسي / السنة:
المرحلة الرابعة – الفصل الأول
4. تاريخ إعداد الوصف:
10/09/2025
5. أشكال الحضور المتاحة:
حضوري (محاضرات)
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية
45 ساعة / 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر (تُذكر جميع الأسماء عند وجود أكثر من اسم)
الاسم: **محمد سعيد صالح** البريد الإلكتروني: mymohammed79@uomisan.edu.iq

8. أهداف المقرر	
أهداف المقرر	• فهم مبادئ استكشاف الغاز الطبيعي وإنتاجه ومعالجته. • شرح خواص الغاز الطبيعي وسلوك جريانه في المكامن وخطوط الأنابيب. • تطبيق الطرائق الهندسية في معالجة الغاز ونقله وتطوير الحقول. • تقييم عمليات الغاز الطبيعي لضمان إدارة كفوءة وآمنة ومستدامة للموارد.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• تقديم محاضرات تفاعلية مدعومة بمواد تعلم إلكترونية، تشمل مذكرات بصيغة DFP وعروض باوربوينت. • تقديم شروح تفصيلية للمفاهيم النظرية مع أمثلة هندسية تطبيقية. • تكليف الطلبة واجبات بيتيةوتقارير وتمارين صفية منتظمة لتعزيز التعلم وتقويم مدى فهمهم. • تشجيع المشاركة الفاعلة للطلبة من خلال المناقشات الصفية والأسئلة وأنشطة حل المشكلات.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الأسبوع 1	3		مقدمة: ما هو مكمن الغاز الطبيعي؟ استخدامات الغاز الطبيعي.		
الأسبوع 2	3		صناعة الغاز الطبيعي. موارد الغاز الطبيعي.		
الأسبوع 3	3		خواص الغاز الطبيعي - 1.		
الأسبوع 4	3		خواص الغاز الطبيعي - 2.		
الأسبوع 5	3		تركيب الغاز الطبيعي وسلوكه الطوري. اختبار قصير		
الأسبوع 6	3		استكشاف الغاز الطبيعي وحفر الآبار وإكمالها.		
الأسبوع 7	3		الامتحان النصفي		
الأسبوع 8	3		قابلية إنتاج آبار الغاز الطبيعي.		
الأسبوع 9	3		إنتاج الغاز الطبيعي: جريان دارسي وغير دارسي في الأوساط المسامية.		
الأسبوع 10	3		قابلية إنتاج الغاز الطبيعي. اختبار قصير.		
الأسبوع 11	3		معالجة الغاز الطبيعي: فصل سوائل الغاز ونزع الماء.		
الأسبوع 12	3		تحلية الغاز الطبيعي واختبارات إزالة الغازات الحامضية.		
الأسبوع 13	3		نقل الغاز الطبيعي: خطوط الأنابيب والغاز الطبيعي المضغوط.		
الأسبوع 14	3		الغاز الطبيعي المسال (LNG).		
الأسبوع 15	3		إمدادات الغاز الطبيعي، ومصادر الطاقة البديلة، والبيئة. الاستعداد للامتحان.		

11. تقييم المقرر

ثلاثة اختبارات قصيرة		%5 (5)
تكليفان		%5 (5)
الامتحان النصفي	1.5 ساعة	%20 (20)
الامتحان النهائي	3 ساعات	%70 (50)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (إن وجدت)	شيولي وانغ ومايكل إيكونوميدس، هندسة الغاز الطبيعي المتقدمة، حقوق النشر © 2009، شركة غلف للنشر، هيوستن، تكساس.
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	هـ. ديل بيغز، عمليات إنتاج الغاز، شركة الاستشاريين الدوليين للنفط والغاز، 2002.
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	

وصف المقرر 4

1. اسم المقرر:	
الطرائق العددية التطبيقية	
2. رمز المقرر:	
PE400	
3. الفصل الدراسي / السنة:	
المرحلة الرابعة – الفصل الأول	
4. تاريخ إعداد الوصف:	
2025/09/11	
5. أشكال الحضور المتاحة:	
حضوري (محاضرات)	
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية	
75 ساعة / 3 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر (تُذكر جميع الأسماء عند وجود أكثر من اسم)	
الاسم: **علي نور الدين عبد الكريم** البريد الإلكتروني: ali.nooruldeen@uomisan.edu.iq	
8. أهداف المقرر	
أهداف المقرر	• فهم مبادئ الطرائق العددية التطبيقية في هندسة النفط. • تطبيق التقنيات العددية لحل المشكلات الهندسية ومشكلات المكامن. • تطوير نماذج عددية باستخدام MATLAB أو بايثون. • تحليل نتائج المحاكاة العددية وتفسيرها لاتخاذ القرارات الهندسية. • تعزيز مهارات حل المشكلات من خلال تطبيقات عملية في هندسة النفط.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• إعداد المحاضرات الإلكترونية وعرضها بصيغتي PDF وباوربوينت. • شرح موضوعات المقرر بصورة تفصيلية. • المناقشات الصفية التفاعلية ومشاركة الطلبة. • الواجبات بيتية والتقارير والتكليفات الدورية. • تمارين حل المشكلات ودراسات الحالة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	5		مقدمة في الاستيفاء (الخطي، ولاغرانج).		

الأسبوع 2	5		المصفوفات، ومراجعة خواص المصفوفات. المحددات ومعكوس المصفوفة.		
الأسبوع 3	5		حل منظومة المعادلات الخطية (الحذف الغاوسي، وغاوس • طريقة جوردان، وطريقة جاكوبي، وطريقة غاوس-سايدل).		
الأسبوع 4	4		طريقة المربعات الصغرى (المعادلات الخطية والمعادلات متعددة الحدود).		
الأسبوع 5	4		محاكاة المكامن (مقدمة، وأنواع المحاكيات)، والجريان خلال اختبار قصير.		
الأسبوع 6	4		الأوساط المسامية (اشتقاق معادلة الجريان أحادي الطور وأحادي البعد).		
الأسبوع 7	4		الامتحان النصفي		
الأسبوع 8	4		معادلات الجريان: جريان أحادي الطور. • معادلة الضغط للجريان أحادي الطور. • توسيع معادلة الضغط أحادية الطور إلى بعدين وثلاثة أبعاد.		
الأسبوع 9	4		معادلات الجريان: جريان ثنائي الطور. • معادلات الجريان ثنائي الطور. • مراجعة مفاهيم الجريان ثنائي الطور. • اشتقاق معادلات الحفظ للجريان ثنائي الطور.		
الأسبوع 10	4		الطرائق العددية في محاكاة المكامن. • مقدمة • مراجعة الفروق المحددة. • تطبيق الفروق المحددة على المعادلات التفاضلية الجزئية (PDEs).		
الأسبوع 11	4		الطرائق العددية: تقريبات الفروق المحددة الصريحة والضمنية. • تقريب الفروق المحددة الصريح لمعادلة الضغط الخطية. • تقريب الفروق المحددة الضمني لمعادلة الضغط الخطية.		
الأسبوع 12	4		الطرائق العددية: الفروق المحددة الضمنية في النماذج ثنائية الأبعاد. • تقريب الفروق المحددة الضمني لمعادلة الضغط ثنائية الأبعاد. • تقطيع معادلة الضغط ثنائية الأبعاد. • مخططات الترقيم عند حل معادلة الضغط ثنائية الأبعاد.		
الأسبوع 13	4		الطرائق العددية: مبادئ المصفوفات. • تعريفات المصفوفات.		

			• محدد المصفوفة. • المتمم الجبري للمصفوفة. • منقول المصفوفة.		
الأسبوع 14	4		الطرائق العددية: حلول المصفوفات. • حل منظومات المعادلات الخطية. • الطرائق المباشرة: الحذف الغاوسي وطريقة غاوس-جوردان. • الطرائق التكرارية: تكرار جاكوبي وطريقة غاوس-سايدل.		
الأسبوع 15	4		الامتحان النهائي		

11. تقييم المقرر

اختباران قصيران		5% (5)
واجبات بيتية		5% (5)
المختبرات		10% (10)
الامتحان النصفي	1.5 ساعة	20% (20)
الامتحان النهائي	3 ساعات	60% (60)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (إن وجدت)	تشابرا، إس. سي. وكانالي، آر. بي. (2015). الطرائق العددية للمهندسين، الطبعة السابعة، دار ماكغرو-هيل التعليمية.
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	أحمد، T. (2010). دليل هندسة المكامن، الطبعة الرابعة. دار غلف بروفيشنال للنشر.
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	

وصف المقرر 5

1. اسم المقرر:	
الإدارة المكمنية المتكاملة	
2. رمز المقرر:	
PE412	
3. الفصل الدراسي / السنة:	
المرحلة الرابعة – الفصل الأول	
4. تاريخ إعداد الوصف:	
01/09/2025	
5. أشكال الحضور المتاحة:	
حضوري (محاضرات ومختبر)	
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية	
45 ساعة / وحدة واحدة	
7. اسم مسؤول المقرر (تُذكر جميع الأسماء عند وجود أكثر من اسم)	
الاسم: **علي نور الدين عبد الكريم** البريد الإلكتروني: ali.nooruldeen@uomisan.edu.iq	
8. أهداف المقرر	
أهداف المقرر	• فهم أساسيات إدارة المكامن. • تطوير نماذج المكامن باستخدام برمجيات المحاكاة. • تحليل أداء المكمن تحت سيناريوهات إنتاج مختلفة. • تفسير نتائج المحاكاة لدعم إدارة المكمن. • تطبيق تقنيات المحاكاة لتحسين استخلاص الهيدروكربونات.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• يُعدّ التدريسي محاضرات المقرر بصيغة إلكترونية (PDF) وبصيغة باوربوينت ويعرضها على الطلبة. • يقدم التدريسي المحاضرات بصورة تفصيلية. • يطلب التدريسي تقارير دورية وواجبات بيتية وأسئلة تُجاب فوراً لضمان تفاعل الطلبة داخل الصف بشأن الموضوعات الأساسية للمقرر. • تنفذ أعمال مختبرية أسبوعية لإنجاز المشروع.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	3		مقدمة في إدارة المكامن.		

الأسبوع 2	3		رفع مقياس النفاذية للجريان أحادي الطور.		
الأسبوع 3	3		رفع مقياس النفاذية للجريان أحادي الطور - 2.		
الأسبوع 4	3		رفع مقياس النفاذية للجريان ثنائي الطور.		
الأسبوع 5	3		رفع مقياس النفاذية للجريان ثنائي الطور: الطرائق الديناميكية.		
الأسبوع 6	3		موضوعات إضافية في رفع المقياس.		
الأسبوع 7	3		طريقة الرفع الجيولوجي شبه المكافئ للمقياس.		
الأسبوع 8	3		مبادئ الإحصاء الجيولوجي للمحاكاة.		
الأسبوع 9	3		مبادئ الإحصاء الجيولوجي للمحاكاة - 2.		
الأسبوع 10	3		نمذجة الجريان أحادي الطور على مقياس المسام - نظرة موجزة.		
الأسبوع 11	3		نمذجة الجريان متعدد الأطوار على مقياس المسام.		
الأسبوع 12	3		المناهج التجريبية والنظرية لتوليد الخواص البتروفيزيائية اللازمة لمحاكاة المكامن.		
الأسبوع 13	3		قابلية البلل: المفاهيم والتطبيقات.		
الأسبوع 14	3		ملاحظات ختامية بشأن دراسة حالة المكمن.		
الأسبوع 15	3		المشروع النهائي والاستعداد للامتحان		

11. تقييم المقرر

اختباران قصيران	5% (5)
تكليفان	5% (5)
المشروعات	30% (30)
الامتحان النصفي	1.5 ساعة 20% (20)
الامتحان النهائي	3 ساعات 40% (50)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (إن وجدت)	أساسيات الدوائر الكهربائية، سي. كي. ألكسندر وإم. إن. أو. ساديكو، دار ماكغرو-هيل التعليمية.
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	تحليل دوائر التيار المستمر: مدخل عملي. سنة حقوق النشر: 2020.
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	

وصف المقرر 6

1. اسم المقرر:
الاستخلاص الثانوي للنفط
2. رمز المقرر:
PE408
3. الفصل الدراسي / السنة:
المرحلة الرابعة – الفصل الأول
4. تاريخ إعداد الوصف:
2025/09/05
5. أشكال الحضور المتاحة:
حضوري (محاضرات)
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية
60 ساعة / 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر (تُذكر جميع الأسماء عند وجود أكثر من اسم)
الاسم: **زاهر خالد جلوب** البريد الإلكتروني: ZaherPetro@uomisan.edu.iq

8. أهداف المقرر	
أهداف المقرر	• فهم مبادئ وآليات طرائق الاستخلاص الثانوي للنفط. • تقييم تقنيات الغمر بالماء وحقن الغاز لتحسين استخلاص النفط. • تحليل أداء المكمن أثناء عمليات الاستخلاص الثانوي. • تطبيق مفاهيم الاستخلاص الثانوي لتحسين إدارة المكمن وإنتاج الهيدروكربونات.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• المحاضرات الإلكترونية: إعداد المحاضرات وعرضها بصيغتي PDF وباوربوينت. • الشرح التفصيلي: تقديم شروح واضحة لمفاهيم اختبارات الآبار وتطبيقاتها. • التعلم التفاعلي: تشجيع المناقشات ومشاركة الطلبة. • الواجبات بيتية والتقارير: تكليف الطلبة واجبات بيتيةوتقارير لتعزيز الفهم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	4		مقدمة في خواص صخور المكمن. الخواص الرئيسة لصخور المكمن. التصنيف الجيولوجي للمسامية وطرائق قياسها.		
الأسبوع 2	4		مقدمة في طرائق الاستخلاص الثانوي للنفط.		

		مراحل استخلاص النفط واختيار أفضل طرائق الاستخلاص المعزز (معايير الفرز).			
الأسبوع 3	4	الغمر بالماء. مدى ملاءمة المكمن للغمر بالماء، ومزايا الغمر بالماء وعيوبه.			
الأسبوع 4	4	نظرية باكلي وليفيريت. الكفاءة الكلية للاستخلاص (كفاءة الإزاحة وكفاءتا الاجتياح الرأسي والمساحي). معادلة الجريان الكسري (الاشتقاق والتطبيقات والأمثلة).			
الأسبوع 5	4	العوامل المؤثرة في منحنى الجريان الكسري. تأثير لزوجتي الماء والنفط، وتأثير زاوية الميل ومعدل الحقن. اختبار قصير.			
الأسبوع 6	4	معادلة تقدم الجبهة. • اشتقاق علاقة المسافة بالزمن. • توزيع تشبع الماء أثناء الغمر بالماء.			
الأسبوع 7	4	حسابات استخلاص النفط. إعداد البيانات. الامتحان النصفي			
الأسبوع 8	4	عدم تجانس المكمن: طريقة ديكسترا-بارسونز. • عدم التجانس الرأسي. • معامل تباين النفاذية V بطريقة ديكسترا-بارسونز (مثال تطبيقي).			
الأسبوع 9	4	طرائق التنبؤ بأداء الاستخلاص في المكامن الطبقية. • طريقة ديكسترا-بارسونز المبسطة. • طريقة ديكسترا-بارسونز المعدلة.			
الأسبوع 10	4	حساب كفاءة الاجتياح الرأسي. • كفاءة الاجتياح الرأسي (طريقة ستايلز). • كفاءة الاجتياح الرأسي (طريقة ديكسترا-بارسونز). • اختبار قصير.			
الأسبوع 11	4	حساب كفاءة الاجتياح المساحي. • العوامل المؤثرة في كفاءة الاجتياح المساحي. • كفاءة الاجتياح المساحي (قبل الاختراق وعنده وبعده). • قابلية حقن المائع.			
الأسبوع 12	4	اختيار أنماط الغمر. • أنماط الحقن غير المنتظمة وأنماط الحقن المنتظمة.			

الأسبوع 13	4		أنماط الحقن المحيطي وأنماط الحقن القِمّي والقاعدي.		
الأسبوع 14	4		حقن الغاز. إزاحة النفط بالغاز مع الانعزال الجاذبي. • إزاحة النفط بالغاز من دون انعزال جاذبي.		
الأسبوع 15	4		الامتحان النهائي		

11. تقييم المقرر

اختباران قصيران		%5 (5)
تقريران		%5 (5)
الامتحان النصفي	1.5 ساعة	%20 (20)
الامتحان النهائي	3 ساعات	%70 (50)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (إن وجدت)	طارق أحمد، دليل هندسة المكامن، الطبعة الثالثة، 2006، دار غلف بروفيشنال للنشر.
المراجع الرئيسة (المصادر)	ليك، إل. دبليو.، 1989. الاستخلاص المعزز للنفط.
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	https://petrowiki.spe.org

وصف المقرر 7

1. اسم المقرر:
فحص الآبار
2. رمز المقرر:
PE406
3. الفصل الدراسي / السنة:
المرحلة الرابعة – الفصل الأول
4. تاريخ إعداد الوصف:
09/09/2025
5. أشكال الحضور المتاحة:
حضوري (محاضرات)
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية
60 ساعة / 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر (تُذكر جميع الأسماء عند وجود أكثر من اسم)
الاسم: **محمد عبد الأمير عبد النبي** البريد الإلكتروني: Dr.alhumairi@uomisan.edu.iq

8. أهداف المقرر

أهداف المقرر	• فهم مبادئ اختبارات الآبار وأنظمة إنتاج النفط. • تفسير بيانات اختبارات الآبار لتقييم أداء المكمن والبئر. • تطبيق تقنيات هندسة الإنتاج لتحسين إنتاجية آبار النفط. • تقييم عمليات الإنتاج باستخدام ممارسات هندسية آمنة وكفوءة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• المحاضرات الإلكترونية: إعداد المحاضرات وعرضها بصيغتي PDF وباوربوينت. • الشرح التفصيلي: تقديم شروح واضحة لمفاهيم اختبارات الآبار وتطبيقاتها. • التعلم التفاعلي: تشجيع المناقشات ومشاركة الطلبة. • الواجبات بيتية والتقارير: تكليف الطلبة واجبات بيتيةوتقارير لتعزيز الفهم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	4		مقدمة في اختبارات الآبار. نظرة عامة على أهداف اختبارات الآبار وتطبيقاتها.		

الأسبوع 2	4		خواص المكمن المؤثرة في تحليل اختبارات الآبار. تأثيرات خزن البئر وطرائق تصحيحها.		
الأسبوع 3	4		تصميم اختبار البئر والتخطيط له. دور اختبارات آبار النفط والمعلومات في الصناعة النفطية.		
الأسبوع 4	4		تاريخ اختبارات آبار النفط واستخداماتها.		
الأسبوع 5	4		تنفيذ اختبار البئر. إجراءات تنفيذ اختبارات الآبار. اختبار قصير		
الأسبوع 6	4		تحليل الضغط العابر. سلوك الضغط العابر وتقنيات تحليله. اختبارات استعادة الضغط وهبوطه.		
الأسبوع 7	4		الامتحان النصفي		
الأسبوع 8	4		تمرين على إعداد اختبار بئر (اختبار استعادة الضغط). اختبار هبوط الضغط.		
الأسبوع 9	4		تمرين على إعداد اختبار هبوط الضغط.		
الأسبوع 10	4		تحليل اختبارات الآبار متعددة المعدلات ومتعددة الطبقات. تقنيات تحليل المكامن متعددة المعدلات ومتعددة الطبقات. اختبار قصير.		
الأسبوع 11	4		الجريان ثنائي الطور في الأنابيب (طرائق مختلفة).		
الأسبوع 12	4		تمرين على الجريان ثنائي الطور وتطبيق طرائق مختلفة.		
الأسبوع 13	4		حساب نسبة الماء والتحكم في إنتاج البئر. طرائق تقدير ضغط المكمن الابتدائي والمتوسط.		
الأسبوع 14	4		المشروع النهائي والاستعداد للامتحان إكمال مشروع لاختبار بئر. الاستعداد للامتحان والمراجعة.		
الأسبوع 15	4		الامتحان النهائي		

11. تقييم المقرر

ثلاثة اختبارات قصيرة		5% (5)
تكليفان		5% (5)
الامتحان النصفي	1.5 ساعة	20% (20)
الامتحان النهائي	3 ساعات	70% (50)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (إن وجدت)	اختبارات الآبار، جون لي وجون رولنز وجون سبيفي.

المراجع الرئيسة (المصادر)	تحليل اختبارات الآبار، رولاند هورن.
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	هندسة الآبار وإنشاؤها، هـ. ربيع؛ وهندسة الحفر التطبيقية، آدم تي. بورغوين.
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	

وصف المقرر 8

1. اسم المقرر:
المشروع الهندسي 1
2. رمز المقرر:
EN410
3. الفصل الدراسي / السنة:
المرحلة الرابعة – الفصل الأول
4. تاريخ إعداد الوصف:
05/09/2025
5. أشكال الحضور المتاحة:
حضوري (محاضرات ومختبر وزيارات ميدانية)
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية
45 ساعة / 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر (تُذكر جميع الأسماء عند وجود أكثر من اسم)
الاسم: مجموعة من التدريسيين البريد الإلكتروني:
8. أهداف المقرر

أهداف المقرر	• تطبيق مبادئ هندسة النفط لحل مشكلات هندسية واقعية من خلال مشروع فردي أو جماعي. • تطوير مهارات تخطيط المشاريع وإدارتها، بما يشمل الجدولة وتخصيص الموارد وتنفيذ المشروع. • تصميم الحلول الهندسية وتقييمها مع مراعاة العوامل التقنية والاقتصادية وعوامل السلامة والبيئة. • تعزيز مهارات التحليل والتفكير النقدي وحل المشكلات باستخدام الطرائق الهندسية والأدوات البرمجية المناسبة. • تعزيز مهارات العمل الجماعي والقيادة والتواصل وإعداد التقارير التقنية من خلال العمل التعاوني في المشروع. • ترسيخ الأخلاقيات المهنية والتعلم مدى الحياة والبحث المستقل في ممارسة هندسة النفط.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• الإشراف على المشروع وعقد اجتماعات منتظمة لتقديم الإرشاد الأكاديمي ومتابعة التقدم ومناقشة التحديات التقنية. • البحث المستقل والتعلم القائم على المشروع من خلال مراجعة الأدبيات والتحليل الهندسي والتصميم وحل المشكلات. • العروض الطلابية وكتابة التقارير الفنية لتنمية مهارات التواصل وعرض مخرجات المشروع بفاعلية.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	3		مقدمة في المشروعات الهندسية.		
الأسبوع 2	3		تخطيط المشروع وبدؤه.		
الأسبوع 3	3		تنظيم المشروع وتشكيل الفريق.		
الأسبوع 4	3		إدارة مخاطر المشروع.		
الأسبوع 5	3		جدولة المشروع وإدارة الموارد.		
الأسبوع 6	3		تقدير كلفة المشروع وإعداد الموازنة.		
الأسبوع 7	3		إدارة جودة المشروع.		
الأسبوع 8	3		تنفيذ المشروع ومتابعته.		
الأسبوع 9	3		الاتصال في المشروع وإعداد التقارير.		
الأسبوع 10	3		تكامل المشروع وإدارة نطاقه.		
الأسبوع 11	3		استكمال تقارير المشروع وإجراءات التسليم.		
الأسبوع 12	3		دراسات حالة للمشروعات وعروض تقديمية: • تحليل دراسات حالة لمشروعات هندسية واقعية ومناقشتها.		
الأسبوع 13	3		دراسات حالة للمشروعات وعروض تقديمية: • عرض المشروعات الفردية أو الجماعية أمام الصف.		
الأسبوع 14	3		دراسات حالة للمشروعات وعروض تقديمية: • جلسات الأسئلة والأجوبة والتغذية الراجعة على عروض المشروعات.		
الأسبوع 15	4		دراسات حالة للمشروعات والعروض النهائية:		

11. تقييم المقرر

المناقشة الأولى	%5 (5)
تقييم المشرف	%20 (20)
المناقشة النهائية	%50 (50)

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (إن وجدت)	أ. حمدي، مقدمة في بحوث العمليات، الطبعة الثامنة، بيرسون برنتس هول، 2007.
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	مقدمة في بحوث العمليات، الطبعة السابعة، إف. إس. هيلير وجي. جاي. ليبرمان، ماكغرو-هيل.
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	

المرحلة الرابعة – الفصل الدراسي الثاني

وصف المقرر 1

1. اسم المقرر:	
أمثلية الحفر	
2. رمز المقرر:	
PE405	
3. الفصل الدراسي / السنة:	
المرحلة الرابعة – الفصل الثاني	
4. تاريخ إعداد الوصف:	
11/09/2025	
5. أشكال الحضور المتاحة:	
حضوري (محاضرات)	
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية	
60 ساعة / 3 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر (تُذكر جميع الأسماء عند وجود أكثر من اسم)	
الاسم: **منتظر علي جبار** البريد الإلكتروني: Montdher.j@uomisan.edu.iq	
8. أهداف المقرر	
أهداف المقرر	• فهم مبادئ أمثلية الحفر وأهدافها. • تحليل معاملات الحفر لتحسين أداء الحفر وكفاءته. • تطبيق تقنيات الأمثلية لتقليل زمن الحفر وكلفته ومخاطره التشغيلية. • تقييم عمليات الحفر باستخدام التقنيات الحديثة وأفضل الممارسات الهندسية.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• إعداد المحاضرات الإلكترونية وعرضها بصيغتي PDF وباوربوينت. • شرح موضوعات المقرر بصورة تفصيلية. • المناقشات الصفية التفاعلية ومشاركة الطلبة. • الواجبات بيتية والتقارير والتكليفات الدورية. • تمارين حل المشكلات ودراسات الحالة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الأسبوع 1	4		مقدمة في أمثلية الحفر. نظرة عامة على أهمية أمثلية الحفر في صناعة النفط والغاز.		
الأسبوع 2	4		العوامل المؤثرة في معدل الاختراق. مراجعة عامة للعوامل المؤثرة في معدل الاختراق.		
الأسبوع 3	4		العوامل المؤثرة في معدل الاختراق وفقاً لدراسة لوموس. تأثير خواص الصخور في معدل الاختراق.		
الأسبوع 4	4		تأثير خواص سائل الحفر في معدل الاختراق.		
الأسبوع 5	4		تأثير محتوى المواد الصلبة في سائل الحفر في معدل الاختراق. تأثير المحتوى النفطي في سائل الحفر في معدل الاختراق. اختبار قصير		
الأسبوع 6	4		الأمثلية الهيدروليكية. الأمثلية الهيدروليكية عند ضغط سطحي محدود.		
الأسبوع 7	4		الامتحان النصفي		
الأسبوع 8	4		استخدام أقصى قوة تأثير بوصفها معياراً للأمثلية. تحديد معامل الاضطراب باستخدام طريقة روبنسون.		
الأسبوع 9	4		الأمثلية الهيدروليكية باستخدام طريقة غوينز المعدلة. مناقشة تأثير زيادة كثافة طين الحفر في الأمثلية الهيدروليكية.		
الأسبوع 10	4		القيمة المتوقعة بوصفها معياراً للأمثلية. تقديم مفهوم القيمة المتوقعة. تحديد الحجم الأمثل لأنبوب الحفر.		
الأسبوع 11	4		القيمة المتوقعة بوصفها معياراً للأمثلية. تحديد الحجم الأمثل لطوق الحفر. تحديد الزمن الأمثل لتدوير طين الحفر.		
الأسبوع 12	4		النماذج الرياضية للحفر. مفهوم النموذج الرياضي للحفر. خطوات تطوير نموذج رياضي للحفر.		
الأسبوع 13	4		النماذج الرياضية للحفر المستخدمة في أمثلية معاملات الحفر. عرض مراحل تطوير نموذج غال-وودز الرياضي للحفر.		
الأسبوع 14	4		مراجعة التطورات الحديثة في أمثلية الحفر. مفهوم أمثلية الحفر بالزمن الحقيقي. حالات حقلية لأمثلية الحفر.		

الأسبوع 15	4		اعتبارات تنظيف الحفرة في الآبار المائلة والأفقية. الامتحان النهائي		

11. تقييم المقرر

اختبار قصير واحد		5% (5)
واجبات بيتية واحد		5% (5)
الامتحان النصفي	1.5 ساعة	20% (20)
الامتحان النهائي	3 ساعات	70% (50)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (إن وجدت)	- هندسة الحفر التطبيقية، آدم تي. بورغوين. - الحفر وإكمال الآبار، كارل غاتلن.
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	هندسة حفر آبار النفط المتقدمة، بيل جاي. ميتشل. - أمثلية هندسة الحفر التطبيقية. - المؤلفان: جي. روبيلو صموئيل وجمال ج. عازار.
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	

وصف المقرر 2

1. اسم المقرر:	
الأخلاقيات الهندسية	
2. رمز المقرر:	
PE413	
3. الفصل الدراسي / السنة:	
المرحلة الرابعة – الفصل الثاني	
4. تاريخ إعداد الوصف:	
15/09/2025	
5. أشكال الحضور المتاحة:	
حضوري (محاضرات)	
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية	
45 ساعة / وحدة واحدة	
7. اسم مسؤول المقرر (تُذكر جميع الأسماء عند وجود أكثر من اسم)	
الاسم: **جبار رحيم رشيد** البريد الإلكتروني: dr.jabar72@uomisan.edu.iq	
8. أهداف المقرر	
أهداف المقرر	• تعزيز مهارات التفكير التحليلي والنقدي والإبداعي لدى الطلبة فيما يتعلق بالقضايا الأخلاقية في الهندسة. • تعريف الطلبة بالحالات الكلاسيكية في الأخلاقيات الهندسية والقضايا الأخلاقية والمهنية المعتادة التي تنشأ في العمل الهندسي. • تدريب الطلبة على تحليل المشكلات المعقدة وإيجاد حلول أخلاقية. •
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• إعداد المحاضرات الإلكترونية وعرضها بصيغتي PDF وباوربوينت. • شرح موضوعات المقرر بصورة تفصيلية. • المناقشات الصفية التفاعلية ومشاركة الطلبة. • الواجبات بيتية والتقارير والتكليفات الدورية. • تمارين حل المشكلات ودراسات الحالة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	4		مقدمة في مفردات المقرر.		
الأسبوع 2	4		مهنة الهندسة - 1.		
الأسبوع 3	4		مهنة الهندسة - 2.		
الأسبوع 4	4		المهنية ومدونات الأخلاقيات - 1.		
الأسبوع 5	4		المهنية ومدونات الأخلاقيات - 2. اختبار قصير		
الأسبوع 6	4		فهم المشكلات الأخلاقية - 1.		
الأسبوع 7	4		الامتحان النصفي		
الأسبوع 8	4		فهم المشكلات الأخلاقية - 2.		
الأسبوع 9	4		تقنيات حل المشكلات الأخلاقية - 1.		
الأسبوع 10	4		تقنيات حل المشكلات الأخلاقية - 2. الاختبار القصير الثاني.		
الأسبوع 11	4		المخاطر والسلامة والحوادث.		
الأسبوع 12	4		• حقوق المهندسين ومسؤولياتهم - 1.		
الأسبوع 13	4		حقوق المهندسين ومسؤولياتهم - 2.		
الأسبوع 14	4		الأخلاقيات في البحث والتجريب.		
الأسبوع 15	4		الاستعداد للامتحان والمراجعة.		

11. تقييم المقرر

اختباران قصيران		%5 (5)
واجبات بيتية		%5 (5)
الامتحان النصفي	1.5 ساعة	%20 (20)
الامتحان النهائي	3 ساعات	%70 (50)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (إن وجدت)	- تشارلز ب. فليدرمان، «الأخلاقيات الهندسية»، الطبعة الرابعة، 2012، بيرسون للتعليم / برنتس هول، الولايات المتحدة الأمريكية.
المراجع الرئيسة (المصادر)	- ناغارازان آر. إس.، «كتاب في الأخلاقيات المهنية والقيم الإنسانية»، 2006، نيو إيج إنترناشيونال، نيودلهي، الهند.
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	تشارلز إي. هاريس ومايكل إس. بريتشارد ومايكل ج. رابينز، «الأخلاقيات الهندسية: المفاهيم والحالات»، الطبعة الرابعة، 2009، وودزورث، الولايات المتحدة الأمريكية.
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	

وصف المقرر 3

1. اسم المقرر:
الاستخلاص المعزز للنفط
2. رمز المقرر:
PE409
3. الفصل الدراسي / السنة:
المرحلة الرابعة – الفصل الثاني
4. تاريخ إعداد الوصف:
05/09/2025
5. أشكال الحضور المتاحة:
حضوري (محاضرات)
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية
60 ساعة / 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر (تُذكر جميع الأسماء عند وجود أكثر من اسم)
الاسم: **زاهر خالد جلوب** البريد الإلكتروني: ZaherPetro@uomisan.edu.iq

8. أهداف المقرر	
أهداف المقرر	• فهم مبادئ وطرائق الاستخلاص المعزز للنفط. • تقييم تقنيات الاستخلاص المعزز الحرارية والكيميائية وحقن الغاز. • اختيار طرائق الاستخلاص المعزز المناسبة استناداً إلى خصائص المكمن. • تقييم الجوانب التقنية والاقتصادية والبيئية لمشروعات الاستخلاص المعزز.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• المحاضرات الإلكترونية: إعداد المحاضرات وعرضها بصيغتي PDF وباوربوينت. • الشرح التفصيلي: تقديم شروح واضحة لمفاهيم اختبارات الآبار وتطبيقاتها. • التعلم التفاعلي: تشجيع المناقشات ومشاركة الطلبة. • الواجبات بيتية والتقارير: تكليف الطلبة واجبات بيتيةوتقارير لتعزيز الفهم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	4		مقدمة في الاســتخلاص المعزز للنفط.		

		آلية استخلاص النفط، وتعريف الاستخلاص المعزز، و هدفه، والمكامن المستهدفة.			
الأسبوع 2	4	الإزاحة المجهرية للموائع في المكمن. خواص الطور الواحد وخواص الطورين.			
الأسبوع 3	4	الإزاحة العيانية للموائع في المكمن. كفاءة الإزاحة الحجمية ونسبة الحركية.			
الأسبوع 4	4	حقن الغاز الممتزج (الجزء الأول). مقدمة في علاقة درجة الحرارة بالضغط وعلاقة الضغط بالتركيب. المخطط الثلاثي وآليات حقن الغاز الممتزج.			
الأسبوع 5	4	حقن الغاز الممتزج (الجزء الثاني). • أنواع الغاز المحقون وتصنيفات الامتزاج. • الامتزاج من التلامس الأول (FCM) والامتزاج متعدد التلامس. • آليتا الدفع بالغاز المتكثف والمتبخر. اختبار قصير.			
الأسبوع 6	4	الغمر بالبوليمر (الجزء الأول). • أنواع البوليمرات وآلياتها وخواصها. • الريولوجيا وطرائق التقييم.			
الأسبوع 7	4	الغمر بالبوليمر (الجزء الثاني). • تحديد أنظمة الجريان. الامتحان النصفي			
الأسبوع 8	4	الغمر بالبوليمر (دراسة حالة). حقل داتشينغ (الغمر بالبوليمر).			
الأسبوع 9	4	الغمر الكيميائي. • الغمر بالمواد الخافضة للتوتر السطحي، والغمر القلوي، والغمر القلوي-الخافض للتوتر السطحي-البوليمري (ASP). • السلوك الطوري للمستحلبات الدقيقة والتوتر البيني (IFT).			
الأسبوع 10	4	الطرائق الحرارية. • مقدمة في الطرائق الحرارية وآلياتها. • الفواقد الحرارية أثناء حقن البخار والتحفيز الدوري بالبخار. • اختبار قصير.			
الأسبوع 11	4	الغمر بثاني أكسيد الكربون.			

		• مقدمة في الغمر بثاني أكسيد الكربون وآلية الاستخلاص المعزز. • احتجاز ثاني أكسيد الكربون. • دراسات حالة.			
الأسبوع 12	4	مشكلات توافق المكمن وخواص الهلام. • مقدمة في عدم تجانس المكمن والمعالجة بالهلام. • أنواع المعالجة بالهلام. • أنظمة البوليمر-الهلام.			
الأسبوع 13	4	معايير فرز طرائق الاستخلاص المعزز للنفط. • دراسات محاكاة المكامن. • جداول تابر. • برنامج EORgui للفرز.			
الأسبوع 14	4	المشروع النهائي والاستعداد للامتحان • إكمال مشروع للاستخلاص المعزز للنفط. • الاستعداد للامتحان والمراجعة.			
الأسبوع 15	4	الامتحان النهائي			

11. تقييم المقرر

اختباران قصيران		5% (5)
تقريران		5% (5)
الامتحان النصفي	1.5 ساعة	20% (20)
الامتحان النهائي	3 ساعات	70% (50)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (إن وجدت)	ليك، إل. دبليو.، 1989. الاستخلاص المعزز للنفط.
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	https://petrowiki.spe.org

وصف المقرر 4

1. اسم المقرر:
الجريان متعدد الأطوار في الأوساط المسامية
2. رمز المقرر:
PE407
3. الفصل الدراسي / السنة:
المرحلة الرابعة – الفصل الثاني
4. تاريخ إعداد الوصف:
15/09/2025
5. أشكال الحضور المتاحة:
حضوري (محاضرات)
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية
60 ساعة / 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر (تُذكر جميع الأسماء عند وجود أكثر من اسم)
الاسم: **محمد عبد الأمير عبد النبي** البريد الإلكتروني: Dr.alhumairi@uomisan.edu.iq
8. أهداف المقرر

أهداف المقرر	• فهم مبادئ الجريان متعدد الأطوار في الأوساط المسامية. • تحليل سلوك جريان النفط والغاز والماء في المكامن النفطية. • تطبيق مفهومي النفاذية النسبية والضغط الشعري على أداء المكمن. • تقييم عمليات الجريان متعدد الأطوار لتطوير المكمن وتحسين الإنتاج.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• إعداد المحاضرات الإلكترونية وعرضها بصيغتي PDF وباوربوينت. • شرح موضوعات المقرر بصورة تفصيلية. • المناقشات الصفية التفاعلية ومشاركة الطلبة. • الواجبات بيتية والتقارير والتكليفات الدورية. • تمارين حل المشكلات ودراسات الحالة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	4		مقدمة في الجريان متعدد الأطوار في الأوساط المسامية.		

		نظرة عامة على أهداف اختبارات الآبار وتطبيقاتها.			
الأسبوع 2	4	خواص المكمن وخزن البئر. خواص المكمن المؤثرة في تحليل الجريان متعدد الأطوار في الأوساط المسامية.			
الأسبوع 3	4	تصميم اختبار البئر والتخطيط له. أهداف الاختبار واعتبارات التصميم. أنواع الاختبارات ومددها.			
الأسبوع 4	4	معدات اختبار الآبار. مقدمة في معدات الجريان متعدد الأطوار في الأوساط المسامية. أدوات قاع البئر والمعدات السطحية وأجهزة القياس.			
الأسبوع 5	4	تنفيذ اختبار البئر. إجراءات تنفيذ اختبارات الآبار. احتياطات السلامة والاعتبارات التشغيلية. اختبار قصير			
الأسبوع 6	4	تحليل الضغط العابر. سلوك الضغط العابر وتقنيات تحليله. اختبارات استعادة الضغط وهبوطه.			
الأسبوع 7	4	الامتحان النصفي			
الأسبوع 8	4	تفسير اختبارات الآبار - الطرائق العددية. مقدمة في التفسير العددي لاختبارات الآبار. طريقتا الفروق المحددة والعناصر المحددة.			
الأسبوع 9	4	تفسير اختبارات الآبار - المكامن غير التقليدية. تحليل اختبارات الآبار في المكامن غير التقليدية. التحديات والاعتبارات.			
الأسبوع 10	4	تحليل اختبارات الآبار متعددة المعدلات ومتعددة الطبقات. تقنيات تحليل المكامن متعددة المعدلات ومتعددة الطبقات. تحديات التفسير وحلولها.			
الأسبوع 11	4	تحليل اختبارات الآبار في المكامن المتشققة. تحليل اختبارات الآبار في المكامن المتشققة. نماذج المسامية المزدوجة والنفاذية المزدوجة.			
الأسبوع 12	4	تحليل اختبارات الآبار في المكامن المتشققة طبيعياً. تحليل اختبارات الآبار في المكامن المتشققة طبيعياً. نماذج التفاعل بين الشقوق والمصفوفة الصخرية.			

الأسبوع 13	4		تحليل اختبارات الآبار في مكامن الغاز. تقنيات تحليل مكامن الغاز. قابلية الإنتاج واختباراتها. موعد تسليم التقرير.		
الأسبوع 14	4		دراسات حالة في تحليل اختبارات الآبار. مراجعة بيانات حقيقية لاختبارات الآبار وتحليلها. تحديات التفسير وحلولها.		
الأسبوع 15	4		الاستعداد للامتحان والمراجعة.		

11. تقييم المقرر

اختباران قصيران		5% (5)
واجبات بيتية		5% (5)
الامتحان النصفي	1.5 ساعة	20% (20)
الامتحان النهائي	3 ساعات	70% (50)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (إن وجدت)	أساسيات الدوائر الكهربائية، سي. كي. ألكسندر وإم. إن. أو. ساديكو، دار ماكغرو-هيل التعليمية.
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	تحليل دوائر التيار المستمر: مدخل عملي. سنة حقوق النشر: 2020.
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	

وصف المقرر 5

1. اسم المقرر:	
الأمثلية	
2. رمز المقرر:	
PE411	
3. الفصل الدراسي / السنة:	
المرحلة الرابعة – الفصل الثاني	
4. تاريخ إعداد الوصف:	
10/09/2025	
5. أشكال الحضور المتاحة:	
حضوري (محاضرات)	
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية	
45 ساعة / 3 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر (تُذكر جميع الأسماء عند وجود أكثر من اسم)	
الاسم: **محمد سعيد صالح** البريد الإلكتروني: mymohammed79@uomisan.edu.iq	
8. أهداف المقرر	
أهداف المقرر	• تعريف الطلبة بمفهوم الأمثلية وأهميتها. • توفير فهم لتطبيقات الأمثلية في مجالات متعددة. • تنمية المعرفة والمهارات في البرمجة الخطية وصياغتها. • استكشاف الطريقة البيانية وطريقة السمبلكس لحل مشكلات البرمجة الخطية. • فهم تطبيقات طريقة السمبلكس في أمثلية الأنظمة المعقدة.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• تقديم محاضرات تفاعلية مدعومة بمواد تعلم إلكترونية، تشمل مذكرات بصيغة PDF وعروض باوربوينت. • تقديم شروح تفصيلية للمفاهيم النظرية مع أمثلة هندسية تطبيقية. • تكليف الطلبة واجبات بيتيةوتقارير وتمارين صفية منتظمة لتعزيز التعلم وتقويم مدى فهمهم. • تشجيع المشاركة الفاعلة للطلبة من خلال المناقشات الصفية والأسئلة وأنشطة حل المشكلات.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	3		مقدمة في مفهوم الأمثلية.		
الأسبوع 2	3		تطبيقات في الأمثلية.		
الأسبوع 3	3		البرمجة الخطية.		
الأسبوع 4	3		تطبيقات في البرمجة الخطية.		
الأسبوع 5	3		الطريقة البيانية. اختبار قصير		
الأسبوع 6	3		تطبيقات الطريقة البيانية.		
الأسبوع 7	3		الامتحان النصفي		
الأسبوع 8	3		طريقة السمبلكس - 1.		
الأسبوع 9	3		تطبيقات طريقة السمبلكس.		
الأسبوع 10	3		طريقة النقل. اختبار قصير.		
الأسبوع 11	3		تطبيقات طريقة النقل.		
الأسبوع 12	3		البرمجة غير الخطية.		
الأسبوع 13	3		تطبيقات البرمجة غير الخطية.		
الأسبوع 14	3		طريقة مضاعفات لاغرانج وتطبيقاتها.		
الأسبوع 15	3		الاستعداد للامتحان.		

11. تقييم المقرر

ثلاثة اختبارات قصيرة		%5 (5)
تكليفان		%5 (5)
الامتحان النصفي	1.5 ساعة	%20 (20)
الامتحان النهائي	3 ساعات	%70 (50)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (إن وجدت)	أ. حمدي، مقدمة في بحوث العمليات، الطبعة الثامنة، بيرسون برنتس هول، 2007.
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	مقدمة في بحوث العمليات، الطبعة السابعة، إف. إس. هيلير وجي. جاي. ليبرمان، ماكغرو-هيل.
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	

وصف المقرر 6

1. اسم المقرر:
توصيف المكامن
2. رمز المقرر:
PE403
3. الفصل الدراسي / السنة:
المرحلة الرابعة – الفصل الثاني
4. تاريخ إعداد الوصف:
15/09/2025
5. أشكال الحضور المتاحة:
حضوري (محاضرات)
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية
60 ساعة / 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر (تُذكر جميع الأسماء عند وجود أكثر من اسم)
الاسم: **طه محمد جاسم** البريد الإلكتروني: taha.m.j@uomisan.edu.iq
8. أهداف المقرر

أهداف المقرر	• فهم المبادئ الأساسية لتوصيف المكامن. • تحليل البيانات الجيولوجية والبتروفيزيائية وبيانات المكمن لتقييم خواصه. • تطبيق تقنيات توصيف المكمن لتطوير نماذجه. • تفسير بيانات المكمن لدعم قرارات إدارته وتطوير الحقل.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• إعداد المحاضرات الإلكترونية وعرضها بصيغتي PDF وباوربوينت. • شرح موضوعات المقرر بصورة تفصيلية. • المناقشات الصفية التفاعلية ومشاركة الطلبة. • الواجبات بيتية والتقارير والتكليفات الدورية. • تمارين حل المشكلات ودراسات الحالة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	4		مقدمة في توصيف المكامن.		

الأسبوع 2	4		مقدمة في الخواص البتروفيزيائية للصخور: التحليل التقليدي والمتخصص للُباب (CAL، SCAL).		
الأسبوع 3	4		مقدمة في الخواص البتروفيزيائية للصخور: طرائق المجسات السلكية والانعكاس الزلزالي.		
الأسبوع 4	4		تصنيف نسيج الصخور.		
الأسبوع 5	4		الأنسجة الترسيبية. اختبار قصير		
الأسبوع 6	4		البتروفيزياء الترسيبية.		
الأسبوع 7	4		الامتحان النصفي		
الأسبوع 8	4		مواءمة بيانات المكمن.		
الأسبوع 9	4		خرائط المكمن والحسابات الحجمية.		
الأسبوع 10	4		سير عمل توصيف المكامن.		
الأسبوع 11	4		سير عمل توصيف المكامن.		
الأسبوع 12	4		تصنيف المكامن - 1.		
الأسبوع 13	4		تصنيف المكامن - 2.		
الأسبوع 14	4		يعمل الطلبة على مشروع نهائي يتعلق بهندسة المكامن التطبيقية. مراجعة المفاهيم والموضوعات الرئيسة التي تمت تغطيتها خلال المقرر. مناقشة المشروعات النهائية وعرضها.		
الأسبوع 15	4		الاستعداد للامتحان والمراجعة.		

11. تقييم المقرر

اختباران قصيران		%5 (5)
واجبات بيتية		%5 (5)
الامتحان النصفي	1.5 ساعة	%20 (20)
الامتحان النهائي	3 ساعات	%70 (50)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (إن وجدت)	كرافت، B. C.، وهوكنز، M. F. (1991). هندسة المكامن النفطية التطبيقية، الطبعة الثانية. برنتس هول.
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	أحمد، T. (2010). دليل هندسة المكامن، الطبعة الرابعة. دار غلف بروفيشنال للنشر.
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	

وصف المقرر 7

1. اسم المقرر:
المحاكاة المكمنية
2. رمز المقرر:
PE401
3. الفصل الدراسي / السنة:
المرحلة الرابعة – الفصل الثاني
4. تاريخ إعداد الوصف:
11/09/2025
5. أشكال الحضور المتاحة:
حضوري (محاضرات)
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية
75 ساعة / 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر (تُذكر جميع الأسماء عند وجود أكثر من اسم)
الاسم: **علي نور الدين عبد الكريم** البريد الإلكتروني: ali.nooruldeen@uomisan.edu.iq
8. أهداف المقرر

أهداف المقرر	• فهم مبادئ محاكاة المكامن وطرائقها العددية. • تطوير نماذج محاكاة المكامن باستخدام برمجيات معيارية معتمدة في الصناعة. • تحليل أداء المكمن تحت سيناريوهات إنتاج مختلفة. • تفسير نتائج المحاكاة لدعم إدارة المكمن وتحسين الإنتاج.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• إعداد المحاضرات الإلكترونية وعرضها بصيغتي PDF وباوربوينت. • شرح موضوعات المقرر بصورة تفصيلية. • المناقشات الصفية التفاعلية ومشاركة الطلبة. • الواجبات بيتية والتقارير والتكليفات الدورية. • تمارين حل المشكلات ودراسات الحالة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الأسبوع 1	5		مقدمة في محاكاة المكامن. • ما نموذج المحاكاة؟ • مثال مبسط على نموذج محاكاة.		
الأسبوع 2	5		التطبيقات الحقلية لمحاكاة المكامن. • مناقشة التطورات في محاكاة المكامن خلال المدة 1970-2000. • معالجة عدم اليقين في محاكاة المكامن.		
الأسبوع 3	5		إعداد نموذج محاكاة المكمن. • إعداد نموذج لمحاكاة المكمن. • إدخال البيانات وإخراجها. • مثال على ملف بيانات الإدخال.		
الأسبوع 4	4		إعداد نموذج محاكاة المكمن - 2. • الشبكة وخواص الصخور. • خواص الموائع. • الشروط الابتدائية. • متطلبات المخرجات. • جدول الإنتاج.		
الأسبوع 5	4		إنشاء الشبكة ونمذجة الآبار: إنشاء الشبكة. • مقدمة • إنشاء الشبكة في محاكاة المكامن. اختبار قصير.		
الأسبوع 6	4		إنشاء الشبكة ونمذجة الآبار: حسابات الجريان بين الخلايا. • حساب الجريان بين الخلايا في محاكيات المكامن.		
الأسبوع 7	4		الامتحان النصفي		
الأسبوع 8	4		معادلات الجريان: جريان أحادي الطور. • معادلة الضغط للجريان أحادي الطور. • توسيع معادلة الضغط أحادية الطور إلى بعدين وثلاثة أبعاد.		
الأسبوع 9	4		معادلات الجريان: جريان ثنائي الطور. • معادلات الجريان ثنائي الطور. • مراجعة مفاهيم الجريان ثنائي الطور. • اشتقاق معادلات الحفظ للجريان ثنائي الطور.		
الأسبوع 10	4		الطرائق العددية في محاكاة المكامن. • مقدمة • مراجعة الفروق المحددة. • تطبيق الفروق المحددة على المعادلات التفاضلية الجزئية (PDEs).		
الأسبوع 11	4		الطرائق العددية: تقريبات الفروق المحددة الصريحة والضمنية. • تقريب الفروق المحددة الصريح لمعادلة الضغط الخطية.		

			• تقريب الفروق المحددة الضـــمني لمعادلة الضغط الخطية.		
الأسبوع 12	4		الطرائق العـدديــة: الفروق المحـددة الضمنية في النماذج ثنائية الأبعاد. • تقريب الفروق المحددة الضـــمني لمعادلة الضغط ثنائية الأبعاد. • تقطيع معادلة الضغط ثنائية الأبعاد. • مخططات الترقيم عند حل معادلة الضغط ثنائية الأبعاد.		
الأسبوع 13	4		الطرائق العددية: مبادئ المصفوفات. • تعريفات المصفوفات. • محدد المصفوفة. • المتمم الجبري للمصفوفة. • منقول المصفوفة.		
الأسبوع 14	4		الطرائق العددية: حلول المصفوفات. • حل منظومات المعادلات الخطية. • الطرائق المباشرة: الحذف الغاوسي وطريقة غاوس-جوردان. • الطرائق التكرارية: تكرار جاكوبي وطريقة غاوس-سايدل.		
الأسبوع 15	4		الامتحان النهائي		

11. تقييم المقرر

اختبار قصير واحد		5% (5)
واجبات بيتية واحد		5% (5)
المختبرات		10% (10)
الامتحان النصفي	1.5 ساعة	20% (20)
الامتحان النهائي	3 ساعات	60% (60)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (إن وجدت)	أساسيات الدوائر الكهربائية، سي. كي. ألكسندر وإم. إن. أو. ساديكو، دار ماكغرو-هيل التعليمية.
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	تحليل دوائر التيار المستمر: مدخل عملي. سنة حقوق النشر: 2020.
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	

وصف المقرر 7

1. اسم المقرر:	
المشروع الهندسي II	
2. رمز المقرر:	
EN411	
3. الفصل الدراسي / السنة:	
المرحلة الرابعة – الفصل الأول	
4. تاريخ إعداد الوصف:	
05/09/2025	
5. أشكال الحضور المتاحة:	
حضوري (محاضرات ومختبر وزيارات ميدانية)	
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية	
45 ساعة / 3 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر (تُذكر جميع الأسماء عند وجود أكثر من اسم)	
الاسم: مجموعة من التدريسيين البريد الإلكتروني:	
8. أهداف المقرر	
أهداف المقرر	• تطبيق مبادئ هندسة النفط لحل مشكلات هندسية واقعية من خلال مشروع فردي أو جماعي. • تنمية مهارات تخطيط المشروع وإدارته، بما يشمل الجدولة وتخصيص الموارد وتنفيذ المشروع. • تصميم الحلول الهندسية وتقييمها مع مراعاة العوامل التقنية والاقتصادية ومتطلبات السلامة والعوامل البيئية. • تعزيز مهارات التحليل والتفكير النقدي وحل المشكلات باستخدام الطرائق الهندسية والأدوات البرمجية المناسبة. • تعزيز مهارات العمل الجماعي والقيادة والتواصل وإعداد التقارير الفنية من خلال العمل التعاوني في المشروع. • تعزيز الأخلاقيات المهنية والتعلم مدى الحياة والبحث المستقل في ممارسة هندسة النفط.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• الإشراف على المشروع وعقد اجتماعات منتظمة لتقديم الإرشاد الأكاديمي ومتابعة التقدم ومناقشة التحديات التقنية. • البحث المستقل والتعلم القائم على المشروع من خلال مراجعة الأدبيات والتحليل الهندسي والتصميم وحل المشكلات. • العروض الطلابية وكتابة التقارير الفنية لتنمية مهارات التواصل وعرض مخرجات المشروع بفاعلية.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	3		مقدمة في المشروعات الهندسية.		
الأسبوع 2	3		تخطيط المشروع وبدؤه.		
الأسبوع 3	3		تنظيم المشروع وتشكيل الفريق.		
الأسبوع 4	3		إدارة مخاطر المشروع.		
الأسبوع 5	3		جدولة المشروع وإدارة الموارد.		
الأسبوع 6	3		تقدير كلفة المشروع وإعداد الموازنة.		
الأسبوع 7	3		إدارة جودة المشروع.		
الأسبوع 8	3		تنفيذ المشروع ومتابعته.		
الأسبوع 9	3		الاتصال في المشروع وإعداد التقارير.		
الأسبوع 10	3		تكامل المشروع وإدارة نطاقه.		
الأسبوع 11	3		استكمال تقارير المشروع وإجراءات التسليم.		
الأسبوع 12	3		دراسات حالة للمشروعات وعروض تقديمية: • تحليل دراسات حالة لمشروعات هندسية واقعية ومناقشتها.		
الأسبوع 13	3		دراسات حالة للمشروعات وعروض تقديمية: • عرض المشروعات الفردية أو الجماعية أمام الصف.		
الأسبوع 14	3		دراسات حالة للمشروعات وعروض تقديمية: • جلسات الأسئلة والأجوبة والتغذية الراجعة على عروض المشروعات.		
الأسبوع 15	4		دراسات حالة للمشروعات والعروض النهائية:		

11. تقييم المقرر

المناقشة الأولى	%5 (5)
تقييم المشرف	%20 (20)
المناقشة النهائية	%50 (50)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (إن وجدت)	أ. حمدي، مقدمة في بحوث العمليات، الطبعة الثامنة، بيرسون برنتس هول، 2007.
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	مقدمة في بحوث العمليات، الطبعة السابعة، إف. إس. هيلير وجي. جاي. ليبرمان، ماكغرو-هيل.
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	